Tokuyama Dental

トクヤマ APミキサーⅢ

取扱説明書

株式会社トクヤマデンタル

このたびはトクヤマAPミキサーⅢをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。ご使用の前にこの取扱説明書を最後までよくお読みのうえ、正しい使い方で末永くご愛用下さい。この取扱説明書はお手元に保管し、必要に応じてご覧下さい。

目　次

■トクヤマAPシステムとは …… 2

■ご使用の前に …… 2

■安全にお使いいただくために …… 2

⚠警告

⚠注意

⚠使用上の注意事項

⚠保管上の注意事項

■APミキサーⅢのセット一式 …… 5

■製品構成 …… 6

■APミキサーⅢ　各部の名称 …… 7

■APミキサーⅢ　各部の働き …… 8

■使用前の準備 …… 11

（1）装置の設置

（2）ペーストパックのセット

（3）ペーストパックの取り外し

■使用方法 …… 14

（1）APミキサーⅢの作動

（2）撹拌子及び外筒の清掃

（3）エア抜きの操作方法

（4）基材・硬化材残量確認

（5）稠度の設定について

■メンテナンス …… 19

（1）APミキサーⅢの清掃

（2）ヒューズの交換方法

（3）長期間（1ヶ月以上）使用しないとき

（4）逆止弁の交換について

（5）ポンプの耐久性について

■故障かな …… 21

■製品仕様 …… 23

トクヤマAPシステムとは

専用のペーストタイプアルジネート印象材（別売）を本器（印象材料自動練和器「トクヤマAPミキサーⅢ」）で練和することで、いつでも簡単に印象採得を行うことができる印象材自動練和システムの呼称です。

「トクヤマAPミキサーⅢ」の特長

1．ワンタッチ操作

吐出スタートスイッチを押すだけでアルジネート印象材の練和物が得られます。スイッチを押している時間だけペーストが吐出され、必要量を直接トレーに盛り付けることができます。また、印象材用シリンジにも直接注入することができます。

2．稠度調節機能

簡単な操作で稠度の変更が可能です。幅広い症例に対応できます。

3．確実な印象採得

2種類のペーストが常に設定した一定の混合比で吐出されるため、安定した物性の練和物が得られます。

4．作業時間の短縮

面倒な印象材と水の計量やスパチュラワークが不要です。また、練和後のラバーボウル類の清掃も無く作業時間が大幅に短縮できます。

5．作業環境の改善

粉塵の発生がなく、診療室の環境が改善されます。

6．先進のデザイン

樹脂を多用したやさしいデザインと色調により、どんな診療室にもマッチします。

■ご使用の前に

- ●安全にお使いいただくために、必ず**「⚠警告」「⚠注意」「⚠使用上の注意事項」「⚠保管上の注意事項」**（P2 ～ 4）をよくお読み下さい。
- ●構成品の数量・破損の有無をご確認下さい。

■安全にお使いいただくために

⚠警告

- ●水などの液体をかけないで下さい。内部に入ると、火災や感電の原因になります。
- ●濡れた手で電源コードを抜き差ししないで下さい。感電の危険があります。
- ●分解や改造はしないで下さい。安全を保証できません。
- ●外筒を付けずに吐出スタートスイッチを押して撹拌軸を回すことは危険ですので、絶対行わないで下さい。けがの恐れがあります。
- ●エア抜きの際、ペーストが飛び出すことがあるので、ペースト出口は絶対のぞかないで下さい。

⚠注意

- ●本器を本来の目的以外に使用しないで下さい。この取扱説明書で指定されていない方法で使用された場合は、本器が備えている、使用者の安全並びに装置本体に対する保護が損なわれる恐れがあります。

●本器は歯科医療有資格者以外の方は使用しないで下さい。
●使用前に各部に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか確認して下さい。なお、異常が発見されたときは使用を中止し、お買い上げの販売店にご相談下さい。
●ぐらついた台の上や、不安定な場所に置かないで下さい。落ちたり、倒れたりしてけがの原因になります。
●落とさないで下さい。落とすと故障の原因となるばかりでなく、けがをすることがあります。持ち運ぶときは、必ず両手で背面にある持ち手と前面操作パネル下側を持って確実に行って下さい。
●電源はAC100V（50/60Hz）のコンセントを使用して下さい。それ以外の電源では、火災や感電の原因になります。
●電源プラグはコンセントに直接刃の根元まで確実に差し込んで下さい。タコ足配線をすると、火災や感電の原因になります。
●感電・発火を防止するために、次のことをお守り下さい。
- 電源コードを抜き差しするときは、必ず電源プラグを持って行って下さい。
- コンセントへの差し込みがゆるくぐらつくときや、電源プラグや電源コードが熱いときは、使用を中止し、お買い上げの販売店にご相談下さい。
- 電源コードを無理に曲げたりねじったりしないで下さい。
- 電源コードを机やいすの下に敷いたり、ものにはさんだりして傷つけないで下さい。
- 被覆が損傷して内部の導線等が露出した電源コードは使用しないで下さい。

●使用しないときは、必ず電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
●故障時、異常時には電源コネクタを本体から、あるいは電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
●ペースト供給口の内部に手指を入れないで下さい。けがをすることがあります。
●可動部の扱いには、手指を挟んだり、けがをしないよう十分気をつけて下さい。
●感電防止のため必ずアース線を接地して下さい。ただし、危険ですからガス管や避雷針には接続しないで下さい。
●装置の内部に異物を入れないで下さい。感電、火災や故障の原因になります。
●お客様ご自身による修理や改造は行わないで下さい。性能や動作が保証されないだけでなく、感電や火災などの危険性があります。故障の際は、お買い上げの販売店にご相談下さい。
●回転体でけがをしないよう十分気をつけて下さい。
●本器を廃棄する場合は、産業廃棄物として廃棄して下さい。

⚠使用上の注意事項

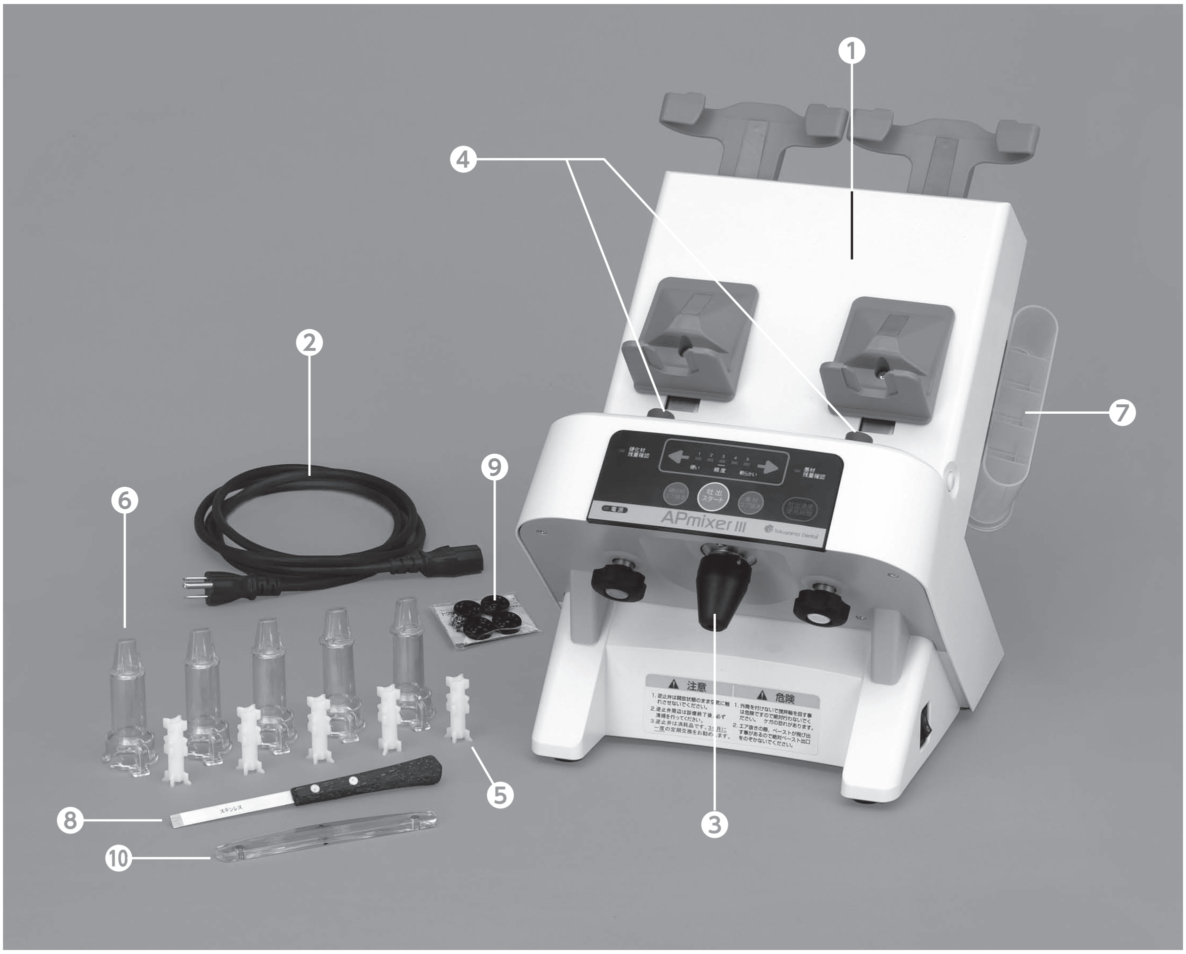
●高度は2000mを越えない場所で必ず屋内で使用して下さい。
●周囲の温度は摂氏10 ～ 30℃、相対湿度は40 ～ 80%の環境下で使用して下さい。
印象材の硬化時間に影響を及ぼすばかりでなく、装置の故障の原因となります。
●電源コードプラグを室内電源コンセントに直接つなぐ（過渡過電圧設置環境カテゴリⅡ）状態で使用して下さい。
●湿気を含んだほこりや導電性のある堆積物のない環境（汚染度2）で使用して下さい。
●使用期限を過ぎたAPペースト（印象材）は使用しないで下さい。
印象材の性能が発揮されないばかりでなく、装置の故障の原因となります。
●硬化材と基材を逆にセットしないで下さい。
ペーストを逆にセットすると装置内部でAPペーストが硬化し、重大故障の原因となります。
●ペーストパックの交換時以外は、ペースト供給口を開放しないで下さい。
ペースト供給口を開放状態のまま放置しますと装置内部でペーストが固化して重大故障の原因となります。
ペーストパックを装着しないときは、必ずペースト供給口にペースト供給口キャップをセットして下さい。
●ペースト供給口から異物を混入させないで下さい。
ペースト供給口から異物が混入するとポンプがロックし重大事故の原因となります。供給口清掃時には紙、布や糸くずが混入しないよう特に注意して下さい。

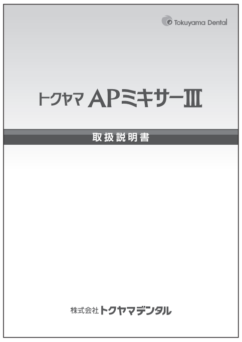
- 装置の表面に付着した汚れは乾いた布で拭きとって下さい。シンナーやベンジンなどの揮発性溶剤は絶対使用しないで下さい。変形や変質、変色の恐れがあります。
- 診療終了後は外筒、撹拌子を取り外して外筒セットスイッチ周辺や逆止弁及びその周辺、撹拌軸の清掃を行い、乾燥防止キャップをしっかり装着してミキサーのペースト吐出口を乾燥させないよう注意して下さい。
- 乾燥防止キャップを装着しないまま開放状態で逆止弁を放置しないで下さい。
  ペーストが乾燥して故障の原因となります。
- 連続して40秒以上運転しないで下さい。装置の故障の原因となります。
- 逆止弁は消耗品です。3ヶ月に一度の定期交換をおすすめします。

⚠保管上の注意事項

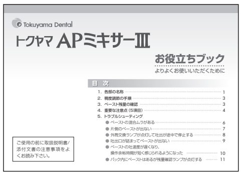
- 本器を1ヶ月以上使用しない場合は、ペーストパックを外してポンプ内部を保管材（別売）に置換して下さい。
- 本体を持ち上げる際は電源を切り、必ず両手で背面にある持ち手と前面操作パネル下側を持って確実に行って下さい。ペーストパックハンガーを掴んで持ち上げるとハンガーが壊れ、本器を落とす恐れがありますので、絶対に行わないで下さい。

APミキサーⅢのセット一式





⑪取扱説明書



⑫お役立ちブック

①APミキサーⅢ本体 ……………… 1 台
②電源コード………………………… 1 本
③乾燥防止キャップ………………… 1 個
④ペースト供給口キャップ………… 2 個
⑤撹拌子……………………………… 5 個
⑥外筒………………………………… 5 個
⑦アクセサリーボックス…………… 1 個
⑧清掃棒……………………………… 1 本
⑨交換用逆止弁……………………… 4 個
⑩スクイザー………………………… 1 個
⑪取扱説明書（本書） ……………… 1 冊
⑫お役立ちブック…………………… 1 冊

製品構成

梱包を解かれたら不足の品がないこと、損傷（破損）していないことをすぐに確かめて下さい。

①APミキサーⅢ本体 ………APペースト（印象材）を自動練和する装置です。

②電源コード…………………電源コンセントより本体に電力を供給します。

③乾燥防止キャップ…………ペースト吐出部（逆止弁）の乾燥を防止します。出荷時にペースト吐出部（逆止弁）にセットされています。

注）診療終了後は外筒、撹拌子を取り外して外筒セットスイッチ周辺や逆止弁及びその周辺、撹拌軸の清掃を行い、本キャップを吐出部に装着して、乾燥を防止して下さい。

④ペースト供給口キャップ(2個）……

出荷時にペースト供給口にセットされています。ペーストパックを外した際に装着して内容物の漏洩及びポンプ内の乾燥を防止します。

注）ペーストパックを装着していないときは、必ず本キャップをペースト供給口にセットして下さい。(装着の前にキャップ内側を確認し、白あるいはピンクのペーストが付着していた場合、白は基材側、ピンクは硬化材側へ装着して下さい。)

⑤撹拌子（5個） ……………ペーストの練和器具です。撹拌軸にセットして使用します。

注）外筒とセットで使用して下さい。

注）ヒビが入ったり、摩耗や破損したものは使用しないで下さい。

注）撹拌子は消耗品です。15セット（ペーストパック10本入り／1セット）使用を目安に交換して下さい。古くなったものを使用するとペーストの練和不良を起こすことがあります。

注）使用後は清掃して下さい。汚れがひどくなった場合は水洗いして下さい。一週間に一度は水洗いすることをおすすめします。

⑥外筒（5個） ………………ペーストの練和器具です。外筒固定ノブにセットして使用します。

注）撹拌子とセットで使用して下さい。

注）ヒビが入ったり、摩耗や破損したものは使用しないで下さい。

注）外筒は消耗品です。15セット（ペーストパック10本入り／1セット）使用を目安に交換して下さい。古くなったものを使用するとペーストの練和不良を起こすことがあります。

注）使用後は清掃して下さい。汚れがひどくなった場合は水洗いして下さい。一週間に一度は水洗いすることをおすすめします。

⑦アクセサリーボックス……撹拌子、外筒、清掃棒等を保管する箱です。

⑧清掃棒………………………外筒内で硬化した印象材の除去に使用します。

注）清掃時に手指のけがをしないようにして下さい。

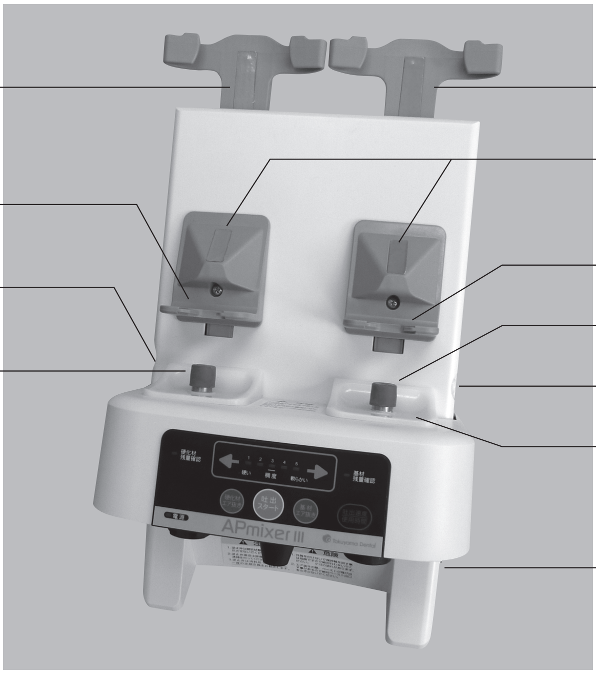
⑨スクイザー…………………ペーストパック内のペーストをノズル付近に寄せて無駄なく使用するための器具です。

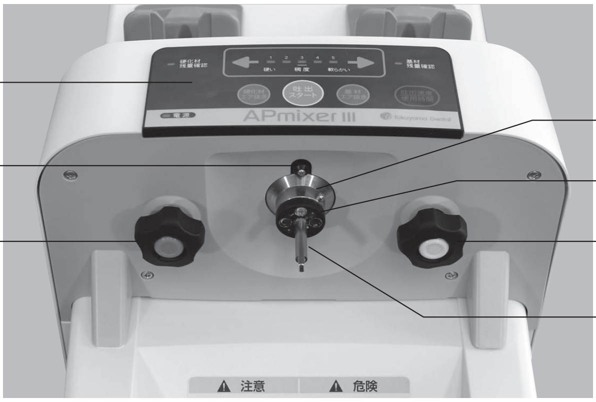
⑩交換用逆止弁（4個） ……交換用の逆止弁です。

⑪取扱説明書（本書）………装置の取り扱い方法が書かれています。

⑫お役立ちブック……………装置の簡単な操作方法、重要な注意点、トラブルシューティングが書かれています。装置の近くに置いて操作の参考として下さい。

APミキサーⅢ　各部の名称





APミキサーⅢ 各部の働き

（1）各部の働き

①**電源スイッチ**……………………装置のメインスイッチです。'｜'を押すとON、'○'を押すとOFFになります。

②**撹拌軸**………………………………撹拌子を回転させる軸です。撹拌軸に撹拌子及び外筒を取り付けます。
吐出スタートスイッチを押すと撹拌軸が回転して印象材を練和します。

③**外筒セットスイッチ**………外筒を確実にセットしない限りは、撹拌軸を回転させないための安全スイッチです。

④**操作パネル**…………………………ミキサー運転に必要な操作を集中配備したパネルです。
操作の詳細は「（2）操作パネル」（9頁）を参照して下さい。

⑤**基材パックハンガー**………基材パックを吊り下げるハンガーです。パック底部をセットして下さい。

⑥**基材パックホルダー**………基材パックを固定するホルダーです。基材パックノズルをパックホルダーに装着しミキサー本体のペースト供給口に確実にセットされるまで押し下げて下さい。
注）パックホルダーを確実にセットしない限り、装置は作動しません。
注）パックをセットする際、パックのノズルと本体のペースト供給口の間に指を入れないで下さい。けがの原因となります。

⑦**硬化材パックハンガー**……硬化材パックを吊り下げるハンガーです。パック底部をセットして下さい。

⑧**硬化材パックホルダー**……硬化材パックを固定するホルダーです。硬化材パックノズルをパックホルダーに装着しミキサー本体のペースト供給口に確実にセットされるまで押し下げて下さい。
注）パックホルダーを確実にセットしない限り、装置は作動しません。
注）パックをセットする際、パックのノズルと本体のペースト供給口の間に手指を入れないで下さい。けがの原因となります。

⑨**基材ペースト供給口**………基材パックノズルの差し込み口です。基材パックを基材パックホルダーに装着した後、基材パックホルダーを押し下げ、基材パックのノズルを基材供給口にかぶせて確実にセットされるまで更にパックホルダーを押し下げます。
注）手指を内部に入れないで下さい。けがの原因となります。
注）ペースト乾燥物などの異物を内部に入れないで下さい。故障の原因となります。

⑩**硬化材ペースト供給口**……硬化材パックノズルの差し込み口です。硬化材パックを硬化材パックホルダーに装着した後、硬化材パックホルダーを押し下げ、硬化材パックのノズルを硬化材供給口にかぶせて確実にセットされるまで更にパックホルダーを押し下げます。
注）手指を内部に入れないで下さい。けがの原因となります。
注）ペースト乾燥物などの異物を内部に入れないで下さい。故障の原因となります。

⑪**ペーストトレー**……………………ペーストパック交換時にペーストの垂れを受けます。

⑫**基材エア抜きバルブ**………基材ポンプが空気を巻き込み、空運転やペースト吐出量減少を起こした場合、ポンプ内の空気を抜いて復帰させるために使用します。通常は閉めたまま使用します。

⑬**硬化材エア抜きバルブ**……硬化材ポンプが空気を巻き込み、空運転やペースト吐出量減少を起こした場合、ポンプ内の空気を抜いて復帰させるために使用します。通常は閉めたまま使用します。

⑭**残量検知部**…………………………ペーストの残量を検知する部分です。内部に金属センサーが装着されており、ペーストの残量が少なくなることにより、ノズル近くのペーストパック（アルミ箔）が変形して残量検知部から離れることで、基材/硬化材残量確認ランプが点滅・点灯して自動的にペースト吐出を停止します。

⑮**ペーストパック解除ボタン**…ペーストパック交換の際に、ペーストパックのセットを解除するボタンです。

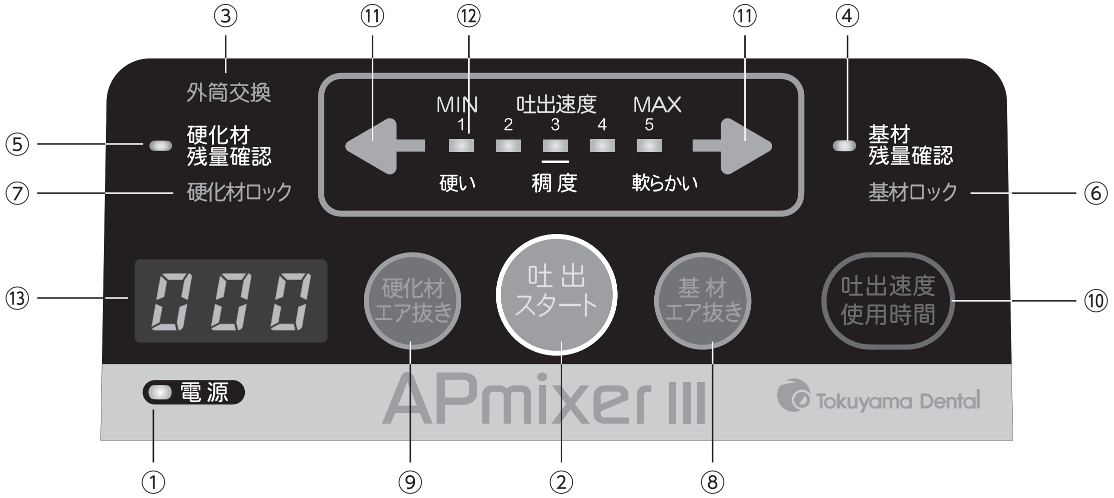
⑯**逆止弁**………………………………吐出されたペーストの逆流防止と、ミキサー配管内の乾燥防止のための弁です。

⑰**外筒固定ノブ**……………………外筒を取り付けるノブです。

⑱**ヒューズボックス**……………内部にヒューズが装着されています。

⑲**電源ソケット**……………………電力を供給する着脱式電源コードを接続するソケットです。

⑳**持ち手**………………………………装置を持ち上げたり移動する際に手を掛ける部分です。



（2）操作パネル

①電源ランプ（緑色）……………………電源スイッチがONの場合点灯します。

②吐出スタートスイッチ……………練和ペーストを吐出させるためのスイッチです。基材パック、硬化材パック及び外筒が確実にセットされた状態で、ランプ（緑色）が点灯します。この状態で吐出スタートスイッチを押すとペーストを練和し吐出します。吐出スタートスイッチを離すと吐出は直ちに止まります。 ただし、撹拌は吐出停止の3秒後に停止します。

注）ランプが消灯した状態ではペーストは練和吐出されませんので、各ペーストパック及び外筒を確実にセットして下さい。

③外筒交換ランプ（赤色）……………ペースト吐出停止後30秒で吐出スタートスイッチのランプが消灯します。その状態で吐出スタートスイッチを押すと、ペーストは吐出されず、外筒交換ランプが点灯して、ペーストが硬化、あるいは硬化途中にあることをお知らせします。外筒交換ランプが点灯した場合は、撹拌子及び外筒を取り替えて下さい。

注）外筒の取り替えは吐出停止後2分以上待ってペーストが完全に硬化してから行った方が簡単にできます。

④基材残量確認ランプ（橙色）………基材ペーストの残量が少なくなると残量検知が作動して、基材残量確認ランプが点滅を開始します。残量確認ランプが点滅中はペーストの吐出が可能です。点滅開始7秒後に点灯に変わり、自動的にペースト吐出を停止します。残量確認ランプが点灯した場合は「使用方法（4）基材・硬化材残量確認」（17頁）を参照して操作を行って下さい。ペースト残量が少なくなった場合は、なるべく早くペーストパックを交換して下さい。

⑤硬化材残量確認ランプ（橙色）……硬化材ペーストの残量が少なくなると残量検知が作動して、硬化材残量確認ランプが点滅を開始します。残量確認ランプが点滅中はペーストの吐出が可能です。点滅開始7秒後に点灯に変わり、自動的にペースト吐出を停止します。残量確認ランプが点灯した場合は「使用方法（4）基材・硬化材残量確認」（17頁）を参照して操作を行って下さい。ペースト残量が少なくなった場合は、なるべく早くペーストパックを交換して下さい。

⑥基材ポンプロック表示（赤色）…基材ポンプ及び配管経路に異常（ペーストの乾燥固化等）が発生した場合、表示が点灯して装置は停止します。
表示が点灯した場合は、装置を点検する必要がありますので修理に出して下さい。
注）乾燥固化を防ぐため1ヶ月以上使用しない場合は保管材（別売）に置換して下さい。

⑦硬化材ポンプロック表示（赤色）…硬化材ポンプ及び配管内部に異常（ペーストの乾燥固化等）が発生した場合、表示が点灯して装置は停止します。
表示が点灯した場合は、装置を点検する必要がありますので修理に出して下さい。
注）乾燥固化を防ぐため1ヶ月以上使用しない場合は保管材（別売）に置換して下さい。

⑧基材エア抜きスイッチ……………基材ポンプのみの駆動スイッチです。出荷時にポンプ内に充填されている保管材を基材ペーストへ置換える場合や、基材側のエア抜き操作を行う場合に使用します。

⑨硬化材エア抜きスイッチ…………硬化材ポンプのみの駆動スイッチです。出荷時にポンプ内に充填されている保管材を硬化材ペーストへ置換える場合や、硬化材側のエア抜き操作を行う場合に使用します。

⑩表示切替えスイッチ………………使用時間の確認や吐出速度の変更の際に使用します。
電源が入った状態で、本スイッチを押すと⑬使用時間表示に使用時間が表示されます。
また、外筒をセットした状態では、押すたびに使用時間表示、吐出速度設定、稠度設定に切り替わります。その際に左の⑬使用時間表示に使用時間が表示され、次に⑫稠度／吐出速度表示に吐出速度レベル、更に稠度レベルが表示されます。なお、本スイッチを押していない状態では⑫は稠度レベルが表示されており、⑬は何も表示されていません。

⑪設定変更スイッチ…………………稠度／吐出速度表示の左右にある矢印で、練和ペーストの稠度及びペースト吐出速度を設定するスイッチです。本スイッチを押して、希望の設定を選択します。稠度レベルの標準は3です。吐出速度レベルの出荷時設定は1です。
設定変更の詳細は「使用方法（5）稠度の設定について」（18頁）、及び「メンテナンス（5）2. 吐出速度の変更」（20頁）を参照して下さい。
注）稠度及び吐出速度は、使用環境やミキサーの使用状況により変動します。
注）ペースト稠度は症例に応じて好みの稠度に設定して下さい。

⑫稠度／吐出速度表示………………稠度（硬い－軟らかい）、及び吐出速度（MIN－MAX）を1 ～ 5の5段階で表示します。
通常は橙色で稠度レベルを表示しています。⑩表示切替えスイッチにより緑色に変わり、吐出速度レベルの表示に切り替わります。

⑬使用時間表示………………………⑩表示切替えスイッチでポンプの使用時間が表示されます。

使用前の準備

（1）装置の設置

　装置は直射日光の当たる窓際や、水掛かりがある流し台の近く、湿気の高い場所を避けて、水平で安定した台の上に設置して下さい。パックハンガーの操作の妨げにならないように装置の上部や、排熱のために背面は3cm以上空間を確保して下さい。

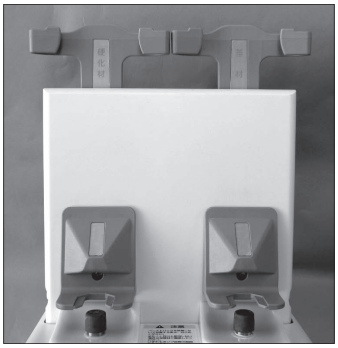
注）装置の移動は必ず両手で背面にある持ち手と前面操作パネル下側を持って確実に行って下さい。落とすとけがをすることがあります。

注）装置を落とさないで下さい。故障の原因となります。

（2）ペーストパックのセット

　基材及び硬化材パックの双方を以下の手順に従ってセットします。

①ペースト供給口キャップを外します。
キャップは捨てずに、清掃して保管して下さい。
キャップが必要となった時にキャップを紛失していた場合は、ビニール袋や食品ラップを適当な大きさに切り輪ゴムでしっかり止めて供給口を乾燥させないようにして下さい。

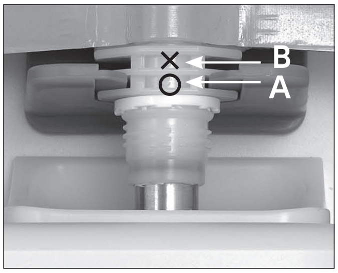


②基材パックはミキサーの前面より向かって右側の青い印のあるホルダーにセットし、硬化材パックは同左側の赤い印のあるホルダーにセットします。

注）各ペーストパックのセットは左右間違えないで下さい。間違えてセットしますと、内部でペーストが硬化し、重大な故障となりますので、ご注意下さい。

③その後ミキサー上部のパックハンガーにペーストパックの底の部分をひっかけます。

注）ペースト残量の減ったパックをセットする場合は、スクイザーを用いてペーストをノズル側に寄せて下さい。



④パックホルダーの差し込み部に、ペーストパックのノズルをセットします。
セットは左図のように、ノズルの先端側溝「A」の部分をホルダーに差し込みます。
「B」を無理に差し込むと誤動作の原因になりますので、ご注意下さい。
注）ノズルとホルダーの間に手指を入れないで下さい。けがの原因となります。

⑤ペーストパックのキャップを外します。片手でペーストパックノズルを後方に押しながらペースト供給口に合わせ、ペーストパックをペースト供給口にかぶせてパックホルダーを「カチッ」と音がするまで下方に押し下げ、ペーストパックをセットします。
注）ペーストパックをセットする前にペースト供給口周りにペーストの乾燥固化物などの異物がないよう清掃した後に（特に黒いゴムリング上のペースト乾燥固化物は確実に除いて下さい）パックをセットして下さい。
注）ペーストパックのキャップは、パックホルダーにセットする前にあらかじめ封を切って少し緩めておくと、容易に外すことができます。
注）この時エアの混入を防ぐために、パック内のペーストはなるべくノズル出口に近いところまで押し出してセットして下さい。（右写真）

注）パックをセットする際、ペーストパックのノズルと本体のペースト供給口の間に手指を入れないで下さい。けがの原因となります。

⑥電源コードを100V用コンセントに差し込み、電源スイッチをONにします。
注）電源ランプ（緑色）が点灯します。電源ランプが点灯しない場合は、「故障かな」（21頁）を参考に処置して下さい。
その後乾燥防止キャップを外し、外筒・撹拌子は装着しないで、ペーストを受けるためラバーボウル等を吐出口の前に置き、セットしたペースト側のエア抜きスイッチを3～10秒間押し続けます。この時手の平で、パック上部（底側）からパックのノズル側に向けパックを押し付けると、ペーストが吐出し易くなりなす。ペーストが適量吐出すればパックのセットは終了です。
注）各ペーストが適量吐出しない、もしくは全く吐出しない場合は、パックを下方向に押し付けながら、更に10秒間エア抜きスイッチを押し続けて下さい。
注）以上を行ってもペーストが吐出口から適量吐出しない、あるいは全く吐出しない場合は、「使用方法（3）エア抜きの操作方法」（16頁）を行い、吐出するようにして下さい。

以上で準備が完了しました。

●APミキサーⅢをはじめて使用される場合の注意事項●

未使用のAPミキサーⅢの内部には、ポンプ固化防止のために保管材（無色透明ペースト）が充填されています。そのため、APミキサーⅢをはじめて使用される場合は、以下の「置換操作」に従って、必ず装置内部の保管材をAPペースト（印象材）に置換して下さい。

なお、１ヶ月以上使用しないために保管材に置換した場合も、再使用する際は必ずAPペースト（印象材）に置換して下さい。

【置換操作】

①本項の「(2) ペーストパックのセット」(11頁) に従って各ペーストパックをセットします。

②乾燥防止キャップを外し、外筒・撹拌子は装着しないで、保管材を受けるためラバーボウル等を吐出口の前に置き、各ペースト側のエア抜きスイッチをそれぞれ10 ～ 15秒間押し続け、ペーストを置換します。

③吐出しているペーストが、無色透明なペースト（保管材）から各ペーストの色調（硬化材：赤、基材：白）に変われば、置換操作は終了です。

注）各ペーストが吐出しない場合は、さらに10秒間エア抜きスイッチを押し続けて下さい。

注）以上を行ってもペーストが吐出口から吐出しない場合は、「使用方法（3）エア抜きの操作方法」(16頁) を行い、吐出するようにして下さい。

(3) ペーストパックの取り外し

基材及び硬化材パックは以下の手順に従って取り外します。

①パックホルダーに手を添えて本体側面にあるペーストパック解除ボタンを押して、ホルダーセットを解除します。

注）ペースト解除ボタンを押した際に、ホルダーが上方に跳ね上がる場合と外れにくい場合があります。必ずパックホルダーに片手を添えて跳ね上がりを抑えたり、あるいは取外しの助力操作を行って下さい。

②その後は前項の「ペーストパックのセット」と逆の手順で、パックを取り外して下さい。

注）パックを取り外す際にパック内の残留ペーストが垂れて装置を汚さないよう注意して下さい。

使用方法

（1）APミキサーⅢの作動

①電源コードの差し込み

電源コードを100V用コンセントに差し込みます。

②電源スイッチON

電源スイッチをONにします。各表示ランプが正常に点灯するか確認のために全ての表示ランプが1秒間点灯して、電源ランプ（緑色）と稠度／吐出速度表示（橙色）を残して、全てが消灯します。

注）電源ランプ、稠度／吐出速度表示が点灯しない場合は、本書の「故障かな」（21頁）を参考に処置して下さい。

③乾燥防止キャップの取り外し

撹拌部にセットされている乾燥防止キャップを取り外します。

④ペースト残量の確認

基材／硬化材残量確認ランプが点灯していないこと、及びペーストパック内にペーストが十分にあることを確認します。更にパック内のペーストを、スクイザーを用いてノズル付近に集めて下さい。

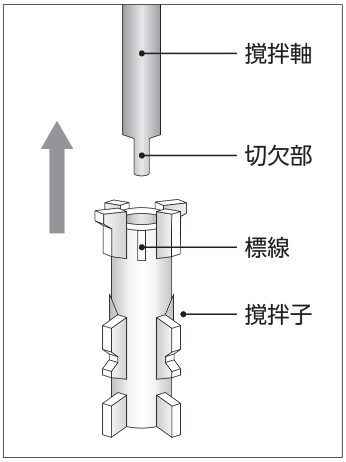
注）吐出前にパック内のペーストをノズル付近に集めておくと、ペーストを無駄なく使用できます。

注）ペースト残量が少ない場合は、新しいペーストパックに交換して下さい。

※ペースト残量確認ランプが点灯した時の操作方法については、「（4）基材・硬化材残量確認」（17頁）を参照して下さい。

⑤撹拌子のセット

図に従って撹拌子を撹拌軸に確実に差し込みます。
撹拌子を少し回しながら撹拌軸に入れると簡単にセットできます。



⑥外筒のセット

外筒を撹拌子に沿ってセットします。

外筒を右方向（時計回り）にひねり外筒固定ノブにセットします。

吐出スタートスイッチ（緑色）が点灯していることを確認します。

注）確実にセットしないと外筒セットスイッチが入らず練和吐出ができません。

注）確実にセットしても吐出スタートスイッチが点灯しない場合は、本書の「故障かな」（21頁）を参考に処置して下さい。

⑦印象材の吐出

操作パネルで稠度の設定レベルを確認してから吐出を開始します。稠度の設定を変更する場合は、「(5) 稠度の設定について」(18頁)を参考に行って下さい。

●吐出スタートスイッチON

印象トレーを外筒の先端に押し当て吐出スタートスイッチを押します。吐出スタートスイッチを押すと練和ペーストが吐出されますので、練和ペーストを印象トレーに盛り付けます。

注)印象トレーを外筒の先端から離すと、トレーの保持孔に印象材が入らず、印象材の保持が不十分になることがありますので、しっかり押し付けて盛り上げて下さい。

注)吐出スタートスイッチを押してもピンク色の練和ペーストが吐出せず赤色または白色のペーストのみが吐出する場合は、装置内のポンプに空気が混入していますので、「(3) エア抜きの操作方法」(16頁)を行い、確実に各ペーストが吐出するようにして下さい。
なお、エア抜きを行ってもペーストが吐出しない場合は、本書の「故障かな」(21頁)を参考に処置して下さい。

●吐出スタートスイッチOFF

吐出スタートスイッチから手を離すと練和ペーストの吐出は停止します。ただし、撹拌はすぐには停止せず3秒間回転します。

注)ペーストを印象トレーに採取して口腔内に挿入する前に、必ずペースト稠度を確認して下さい。硬化材ペーストの残量が少ないまま使用を続けると、流れ易いペーストが吐出される可能性があり、誤飲の原因となることがあるので注意して下さい。

注)必要量のペーストを採取した後、撹拌子及び外筒はすぐに取り外さず、逆止弁からのペーストの垂れ落ち及び乾燥防止のため、次の再吐出の操作までセットしたままにしておいて下さい。

●再吐出

外筒内の練和ペーストが硬化したのを確認したら外筒を外し、「(1) APミキサーⅢの作動」(14頁)の④～⑦の操作を行えば練和ペーストの再吐出ができます。外した外筒は「(2) 撹拌子及び外筒の清掃」(16頁)に沿って清掃を行って下さい。

注)吐出終了後30秒以内であれば外筒、撹拌子を交換せずに再吐出できます。ただし、吐出停止後10～15秒経過してから再吐出する場合、初期3秒分のペーストは稠度が変わっているので廃棄して下さい。

注)吐出スタートスイッチを押して外筒交換ランプ(赤色)が点灯した場合、外筒内部の印象材が硬化しているか、または硬化がかなり進んでいるため、再吐出はできません。清掃済み、または新しい撹拌子及び外筒に交換して、再吐出を行って下さい。

⑧電源スイッチOFF

印象材採取が終了したら外筒はそのままで、電源スイッチをOFFにします。

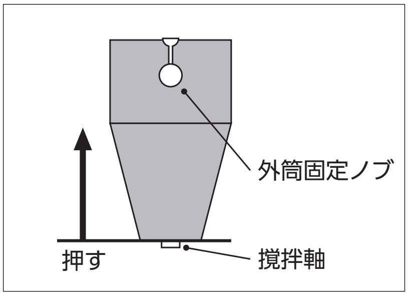
⑨電源コードの抜き取り

診療終了後は電源コードをコンセントから抜き取ります。

⑩乾燥防止キャップのセット

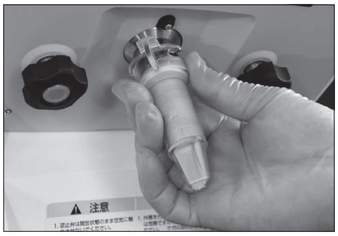
1日の診療終了後は外筒、撹拌子を取り外して外筒セットスイッチ周辺や逆止弁及びその周辺、撹拌軸を清掃した後、乾燥防止キャップを取り付けます。

注)乾燥防止キャップは切り込みに沿って外筒固定ノブが所定位置に収まるまで押し込み、(撹拌軸がキャップの先端に少し見えるまで)確実にセットして下さい。未装着のまま放置すると吐出口のペーストが乾燥固化して故障の原因となります。

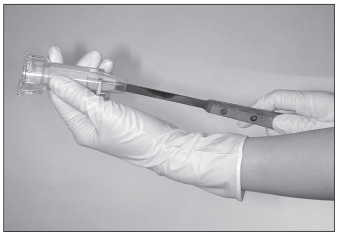


（2）撹拌子及び外筒の清掃

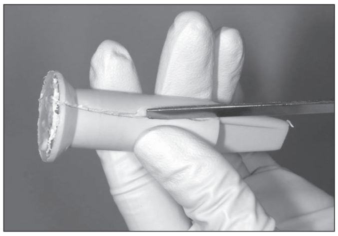
使用した撹拌子及び外筒の清掃は以下の手順に従って行って下さい。



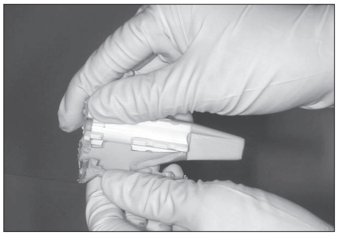
①外筒を左に回し、装置から引き抜きます。



②撹拌子及び外筒内の印象材は、清掃棒を使用して押し出します。



③撹拌子に付着した印象材は清掃棒で切り込みを入れ、その後手で剥ぎ取ります。
外筒内に残った印象材は、清掃棒などを使用して除去します



注）外筒内のペーストが硬化した後に清掃すると、作業は簡単に行えます。

注）清掃棒で、印象材を押し出す時や、切り込みを入れる時はけがをしないように注意して下さい。

（3）エア抜きの操作方法

装置は作動しているのにペーストが吐出しない、吐出量が急激に減った、練和ペーストが急に赤くなった/白くなったなど、各ペーストが適量吐出しない、もしくは全く吐出しない場合に行います。エア抜きの操作は以下の手順に従って行って下さい。

注）ペースト残量の少なくなったペーストパックを使用し続けるとポンプ内に多くの空気（エア）を巻き込み、新しいペーストパックに交換する際エア抜きのため、大量のペーストが無駄になりますので、なるべく早くペーストパックを交換して下さい。

①撹拌子・外筒は装着しません。

注）吐出口前にペーストを受けるためのラバーボウル、ティッシュ等を置いて下さい。

②エア抜きが必要とされる側のエア抜きバルブを開放します。

③エア抜き口の下にラバーボウル、ティッシュ等を置き、気泡を含まないペーストが出るまでエア抜きスイッチを押します。この時、手の平で、パック上部（底側）からパックのノズル側に向けパックを押し付けると、ペーストが吐出し易くなります。

④バルブを閉じて溢れ出たペーストを拭き取ります。

注）バルブをしっかり締めて、エア抜き口を確実に閉じて下さい。

注）その後、再度エア抜きスイッチを押し、吐出口からペーストが吐出するか確認して下さい。

（4）基材・硬化材残量確認

ペーストの残量が少なくなると基材/硬化材残量確認ランプが点滅を開始して、7秒後に確認ランプが点滅から点灯に変わり、自動的にペースト吐出を停止します。

①基材交換ランプ及び／又は硬化材交換ランプが点灯し、装置が停止した場合はペーストパック内のペーストをスクイザーにてパックノズル付近に集め、次の印象採得に十分なペースト残量があるか確認して下さい。ペースト残量が少ない場合は該当する新しいペーストパックと交換して下さい。

注）ペースト残量の少なくなったペーストパックを使用し続けるとポンプ内に多くの空気（エア）を巻き込む恐れがあります。なるべく早くペーストパックを交換して下さい。

(5) 稠度の設定について

APミキサーⅢは、使用目的に応じて練和ペーストの稠度を簡便に変更できます。稠度の設定レベルは「稠度／吐出速度表示」に橙色で表示されています。出荷時の設定は「3」になっています。
設定を変更する場合は次の手順で行って下さい

外筒を確実にセットして吐出スタートスイッチを点灯させた状態で「稠度／吐出速度表示」の左右にある矢印（設定変更スイッチ）を押して希望の稠度に設定します。

稠度は'硬い'から'軟らかい'まで5段階で調節可能です。

注）外筒が確実にセットされていないと設定変更スイッチは作動しません。再度外筒をセットし直して下さい。

注）一度吐出スタートスイッチを押すと設定変更スイッチは作動しません。

注）外筒にペーストを満たしたまま稠度を変更して吐出する事はお止め下さい。練和不良の原因となります。

注）ペースト稠度の設定変更に伴い、ペースト吐出速度および操作余裕時間が影響を受けます。吐出速度は、稠度設定レンジ3と比較して他のレンジは若干遅くなります。操作余裕時間は、レンジ3を標準として、レンジ1と2は短くなり、レンジ4と5は長くなります。

※気温が高くなり操作余裕時間が短く感じられるようになった場合には、レンジを1段大きくすることで操作余裕時間を延長できます。

注）ファーストペーストを稠度レンジ1及び2で使用すると操作余裕時間が短くなるので注意して下さい。また、スローペーストを稠度レンジ4及び5で使用すると硬化時間が延びる傾向があるため、喉への垂れなどに注意して下さい。

稠度設定の目安は以下の通りで、標準の設定は「3」です。

表示数字	1	2	3	4	5
硬　さ	硬い	やや硬い	普通	やや軟らかい	軟らかい

メンテナンス

本装置をメンテナンスする際は、電源スイッチをOFFにして行って下さい。また、ヒューズ交換は必ず電源コードのプラグをコンセントから抜いて行って下さい。

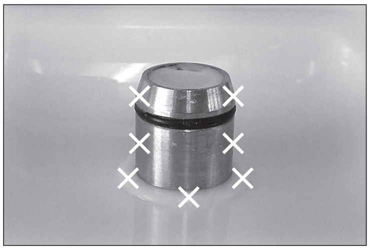
(1) APミキサーⅢの清掃

APミキサーⅢの作動不良や故障の防止のため定期的に清掃して下さい。特に、次の箇所は汚れやすいので、診療終了後に必ず清掃して下さい。

汚れやすい箇所

●外筒取付部周辺
●撹拌軸
●逆止弁

●ペースト供給口周辺



清掃方法

●未硬化のペーストが付着している場合はティッシュ等で拭き取ります。
●印象材の乾燥固化物が付着している場合は水を染み込ませたティッシュ等で拭き取ります。
注）清掃に有機溶剤は使用しないで下さい。

(2) ヒューズの交換方法

ヒューズ（別売）の交換は以下の手順に従って行って下さい。

①電源コードのプラグをコンセントから抜きます。

②ミキサー本体後面にあるヒューズホルダーのキャップをマイナスドライバーにて外し（左回転）、ヒューズを取り出します。新しいヒューズ（B種125V,5A.ϕ5.2x20mm（別売））をヒューズホルダーにセットします。

(3) 長期間（1ヶ月間以上）使用しないとき

APミキサーⅢを1ヶ月以上使用しないときは、故障防止のために、装置内部に存在する基材及び硬化材を別売の保管材に置換して下さい。保管材パックは「使用前の準備（2）ペーストパックのセット」（11頁）に準じて装着し、エア抜きスイッチを10～15秒間押してポンプ内部に充填して下さい。置換終了後、双方の保管材パックを取りはずし、基材供給口及び硬化材供給口にペースト供給口キャップを取り付けて下さい。

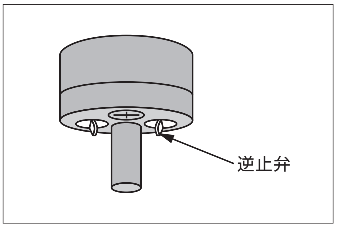
注）硬化材または基材がAPミキサーⅢ内に滞留した状態で1ヶ月間放置すると、装置は故障することがあります。
注）保管材では印象採得は行えません。印象採得は行わないで下さい。
注）保管材パックは、使用後はノズル部分を十分に清掃した後、しっかりキャップをして保管して下さい。
注）放置によるポンプ故障の修理には費用が必要になりますので注意して下さい。

(4) 逆止弁の交換について

逆止弁は、吐出されたペーストの逆流防止と、ミキサー配管内にあるペーストの乾燥防止のために、本体のペースト吐出口に設置されています。

また、逆止弁は消耗品です。逆止弁が大きく開いた場合や、ちぎれた場合は、逆流・乾燥防止の機能が失われ、配管内の詰まりなどを引き起こす原因になります。逆止弁が大きく変形した場合には、付属の交換用逆止弁（単品販売あり）と交換して下さい。

逆止弁の交換時期



1．ペーストを吐出していない時でも、逆止弁が右図のように90度近く大きく開いている場合。
2．逆止弁がちぎれた場合
　注）逆止弁の交換の際は、「トクヤマAPミキサー交換用逆止弁」に添付の取扱説明書をよく読んでから行って下さい。
　注）逆止弁は3ヶ月に一度の交換をおすすめします。

(5) ポンプの耐久性について

APミキサーのポンプは正常・良好な状態でお使いいただいても、内部が摩耗するため、定期的にポンプの交換が必要になります。ポンプ内部が摩耗するとペースト吐出速度が遅くなり、また操作余裕時間が短くなる傾向があります。多少操作余裕時間が短くなっても操作可能の範囲であれば、印象精度などの諸物性に問題はありません。また、APミキサーⅢにはポンプ使用時間の確認及び吐出速度の調節機能が備わっています。吐出速度が遅いと感じられるようになりましたら、電源スイッチをONにして次の操作手順にてポンプ使用時間の確認及び吐出速度の設定変更を行って下さい。

1．ポンプ使用時間の確認

電源が入った状態で「吐出速度／使用時間切替えスイッチ」を押すと、操作パネル左側下部の「使用時間表示」にポンプの使用時間が数字で表示されます。

また、外筒を確実にセットした状態で「吐出速度／使用時間切替えスイッチ」を1回押すと、使用時間が表示され、そのまま放置すると5秒後に自動的に消えます。あるいは「吐出速度／使用時間切替えスイッチ」を押すと使用時間表示が消えます。

注）ポンプ交換後、使用時間は0にリセットされます。

2．吐出速度の変更

①外筒を確実にセットした状態で「吐出速度／使用時間切替えスイッチ」を2回押すと、「吐出速度」ランプ及び「稠度／吐出速度表示」が緑色で表示されます。出荷時の設定は「1」になっています。設定を変更する場合は次の手順にて行って下さい。

②「吐出速度」ランプが点灯した状態（5秒間）で「稠度／吐出速度表示」の右側にある矢印（設定変更スイッチ）を押して希望の吐出速度にセットします。

表示はそのまま約5秒放置すると自動的に消え、設定が登録されます。あるいは吐出速度/使用時間切替えスイッチを押すと表示が消え設定が登録されます。

吐出速度は最大5段階の設定が可能です。ただし、吐出速度設定は過負荷運転によるポンプ破損を防止するために、以下に示す使用時間経過後に、各速度レンジに変更できるよう制限されています。

速度レンジ	レンジ 1	レンジ 2	レンジ 3	レンジ 4	レンジ 5
使用時間（時間）	初期設定	30 ～	50 ～	70 ～	80 ～

注）外筒が確実にセットされていないと「吐出速度/使用時間切替えスイッチ」や「設定変更スイッチ」は作動しません。

注）一度吐出スタートスイッチを押すと「吐出速度/使用時間切替えスイッチ」や「設定変更スイッチ」は作動しません。再度外筒をセットし直して下さい。

注）吐出速度を2段以上変更してポンプ音が大きくなった場合は、設定を1段下げて使用して下さい。

注）吐出速度を変更すると稠度も変化しますので、稠度調節機能で症例に合わせて変更して下さい。

注）ポンプは消耗品です。スロータイプの硬化材を使用して、吐出速度設定が最大値「5」でも吐出速度が遅く、操作余裕時間が短く感じられるようになった場合は、ポンプ内部が摩耗しているため、ポンプ交換（有償）が必要になります。

故障かな

こんなときは	ランプ点灯の有無							原　因	対　策	参照ページ
	電源	稠度／吐出速度表示	吐出スタート	外筒交換	基材残量確認	硬化材残量確認	ポンプロック			
ペーストの混合ムラがある	○	○	—	—	—	—	—	撹拌子、外筒が摩耗した	撹拌子、外筒を新品に交換して下さい	
								逆止弁のゴムが変形、ちぎれた	逆止弁を交換して下さい	19頁
								撹拌子が装着されていない	撹拌子を装着して下さい	14頁
電源スイッチを入れても電源ランプが点灯しない	—	—	—	—	—	—	—	コンセントが抜けている	電源プラグをコンセントに差し込んで下さい	
								電源スイッチがOFFである	電源スイッチをONにして下さい	
								ヒューズが切れている	ヒューズを交換して下さい	19頁
電源ランプは点灯しているが、パネル上のスイッチが全て作動しない	○	○	—	—	—	—	—	制御基板がフリーズ状態	電源を再起動して下さい。それでも回復しない場合は修理を依頼して下さい。	
吐出スタートスイッチが点灯しない	○	○	—	—	—	—	—	外筒セットが不十分である	外筒を確実にセットして下さい	14頁
								基材パックのセットが不十分である	基材パックを確実にセットして下さい	11頁
								硬化材パックのセットが不十分である	硬化材パックを確実にセットして下さい	11頁
								乾燥防止キャップがセットされている	撹拌子と外筒をセットして下さい	14頁
撹拌子が撹拌軸に入らない	○	○	—	—	—	—	—	撹拌軸が汚れている	撹拌軸を清掃して下さい	19頁
								撹拌子内部が汚れている	撹拌子の内部を清掃して下さい	
								撹拌子の内部の溝が潰れている	撹拌子を交換して下さい	
外筒が入らない	○	○	—	—	—	—	—	撹拌子のセットが不十分である	撹拌子を確実にセットして下さい	14頁
								外筒が汚れている	外筒の内部を清掃して下さい	
								外筒取り付け部が汚れている	外筒取り付け部を清掃して下さい	19頁
吐出スタートスイッチを押しても作動しない	○	○	○	—	—	—	—	操作パネルが破損している	修理を依頼して下さい	
吐出スタートスイッチを押しても、両方または片側のペーストが吐出しない	○	○	○	—	—	—	—	装置内部に空気を巻き込んでいる	エア抜きの操作を行って下さい。	16頁
								パック内のペーストが増粘している	使用期限内のペーストを使用して下さい	
								エア抜きバルブが開放状態になっている	エア抜きバルブを閉じて下さい	
								逆止弁の破損により、ペーストが逆流し配管内が硬化している	修理を依頼して下さい	

○：ランプが点灯している　－：ランプが消灯している

こんなときは	ランプ点灯の有無							原　因	対　策	参照ページ
	電源	稠度／吐出速度表示	吐出スタート	外筒交換	基材残量確認	硬化材残量確認	ポンプロック			
ペーストは吐出されるが練和できない	○	○	○	—	—	—	—	攪拌モーターが故障している	修理を依頼して下さい	
								攪拌子が入っていない	攪拌子を入れて下さい	14頁
ペーストの吐出が遅くなった	○	○	○	—	—	—	—	ポンプの摩耗	吐出速度調節を行って下さい それでも回復しない場合は修理を依頼して下さい（ポンプ交換）	20頁
								基材側、または硬化材側配管内への異物混入	修理を依頼して下さい	
								基材側、または硬化材側へ気泡が混入	エア抜きを行って下さい	16頁
練和ペーストの硬化が早くなった（練和ペーストの赤味が増した）	○	○	○	—	—	—	—	基材側へ気泡が混入	基材側のエア抜きを行って下さい	16頁
								基材ポンプの摩耗	吐出速度調節を行って下さい その上でスロータイプの硬化材を使用しても回復しない場合は修理を依頼して下さい（ポンプ交換）	20頁
								基材側配管内への異物混入	修理を依頼して下さい	
練和ペーストの硬化が遅くなった（練和ペーストの白味が増した）	○	○	○	—	—	—	—	硬化材側へ気泡が混入	硬化材側のエア抜きを行って下さい	16頁
								硬化材の粘度上昇	ペーストをパックの外から揉みほぐして下さい	
									使用期限を確認して過ぎていた場合、期限内のペーストを使用して下さい	
								硬化材側配管内への異物混入	修理を依頼して下さい	
作動中にペーストの吐出が停止	○	○	—	—	—	—	—	外筒取付部周辺が汚れ、作動不良を起こした	外筒取付部周辺を清掃して外筒をセットしなおして下さい	19頁
作動中にペーストの吐出が止まり、外筒交換ランプが点灯	○	○	—	○	—	—	—	基材側へ気泡が混入	基材側のエア抜きを行って下さい	16頁
								ポンプの摩耗	吐出速度調節を行って下さい その上でスロータイプの硬化材を使用しても回復しない場合は修理を依頼して下さい（ポンプ交換）	20頁
								基材側配管内への異物混入	修理を依頼して下さい	
ポンプロックランプが点灯	○	○	—	—	—	—	○	ポンプが動かなくなった	修理を依頼して下さい	
硬化材残量確認ランプが点灯	○	○	○	—	—	○	—	硬化材の残量が少なくなった。	パック内の残留ペーストをスクイザーにて絞って下さい 又はパックを交換して下さい	17頁
基材残量確認ランプが点灯	○	○	○	—	○	—	—	基材の残量が少なくなった。	パック内の残留ペーストをスクイザーにて絞って下さい 又はパックを交換して下さい	17頁
外筒交換ランプが点灯	○	○	—	○	—	—	—	外筒内のペーストが増粘した、または硬化した	攪拌子と外筒を交換して下さい	14頁

○：ランプが点灯している　－：ランプが消灯している

製品仕様

品　名	トクヤマAPミキサーⅢ
電　源	AC100V±10%、50/60Hz
電源入力	1.5A
ヒューズ	B種、125V、5A、φ5.2×20mm
吐出重量比	1/1 ～ 6/1（基材／硬化材）
大きさ（本体）	幅 約265 × 奥行き 約355 × 高さ 約375mm
重　量	約12 kg
付属品	外筒 5個、撹拌子 5個、アクセサリーボックス 1個、清掃棒 1本、乾燥防止キャップ 1個、ペースト供給口キャップ 2個、電源コード 1本、取扱説明書 1冊、お役立ちブック 1冊、交換用逆止弁 4個、スクイザー 1個
単品発売	外筒（5個）、撹拌子（5個）、交換用逆止弁（4個）、アクセサリーボックス、清掃棒、乾燥防止キャップ、スクイザー
別売品	保管材、ヒューズ（B種、125V、5A、φ5.2×20mm、2本）

※仕様及び外観は改良のため予告なく変更することがあります。
　本取扱説明書の中の図及び写真は、実物とは異なることがあります。

●お問い合わせ先

株式会社トクヤマデンタル

インフォメーションサービス

0120-54-1182

歯科用印象材混こう器

トクヤマ APミキサーⅢ

製造販売元　株式会社トクヤマデンタル　茨城県神栖市砂山26

届出番号　08B2X00011000114

120601